

IMAGE REPRODUCING DEVICE

Publication number: JP10243331 (A)

Publication date: 1998-09-11

Inventor(s): OEDA EJI; SHIOJI MASAHIRO; TOYODA HIDEKI;
HIGASHIDE MASARU +

Applicant(s): SANYO ELECTRIC CO +

Classification:

- international: H04N5/78; H04N1/21; H04N5/232; H04N5/765; H04N5/781;
H04N5/91; H04N5/93; H04N5/78; H04N1/21; H04N5/232;
H04N5/765; H04N5/781; H04N5/91; H04N5/93;
(IPC1-7): H04N5/78; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/91;
H04N5/93

- European: H04N1/32C17; H04N1/21B3; H04N5/232V

Application number: JP19970039003 19970224

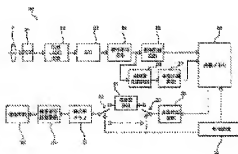
Priority number(s): JP19970039003 19970224

Also published as:

JP3561601 (B2)
EP0860735 (A2)
EP0860735 (A3)
US2002067420 (A1)
US6549236 (B2)

Abstract of JP 10243331 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To quickly retrieve an image by providing an image reproducing device with plural image sending/returning means or the like for extracting the 1st to N-th images of an image group succeeding/preceding a certain image group by controlling plural image read means and simultaneously sending/ returning the images of 1st to N-th divided screens. **SOLUTION:** When a reproducing mode is set up by setting a camera/ reproducing switch to the reproducing side and a monitor switch is turned on, a control circuit 35 in a digital still camera controls change-over switches 30, 32 so as to directly connect an image extending circuit 29 to a display memory 33, reads out a certain image data from an image memory 28 and displays a certain image on the whole liquid crystal screen 16. In the image memory 28, one address is allocated to one group constituted of nine images.; When picture sending/returning is instructed by a mode button, the circuit 35 simultaneously sends or returns all of nine reduced images displayed on the screen 16.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

特開平10-243331

(43)公開日 平成10年(1998)9月11日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	H 0 4 N	5/78	5 1 0 Z
				5/765	5 1 0 F
				5/781	J
				5/91	Z
				5/93	
審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 8 頁)					
(21)出願番号	特願平9-39003	(71)出願人	000001889		
(22)出願日	平成9年(1997)2月24日				

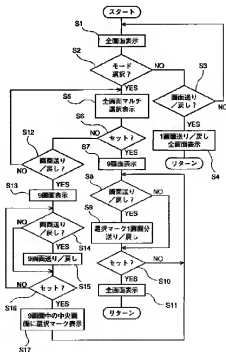
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像再生装置

(57)【要約】

【課題】 画像の検索を迅速に行なうことが可能な画像再生装置を提供する。

【解決手段】 デジタルスチルカメラの制御回路35は、ステップS14でモードボタン15によって画面送り／戻しが指示された場合は、液晶画面16に表示された9個の縮小画像のすべてを一度に送りまたは戻す。9個の縮小画像を送りまたは戻すためには画面送り／戻しボタンを9回操作する必要があった従来に比べ、画像の検索を迅速に行なうことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示画面をN個（Nは2以上の自然数である）に分割し、第1～第Nの分割画面の各々に画像を表示する複数画面表示モードを有する画像再生装置であって、

それぞれが第1～第Nの画像を含む複数の画像グループが格納された記憶手段、

前記複数画面表示モードが指示されたことに応じて、前記記憶手段からある画像グループの第1～第Nの画像を取出して前記第1～第Nの分割画面にそれぞれ表示させる複数画面読出手段、および前記複数画面読出手段を制御して前記ある画像グループの次／前の画像グループの第1～第Nの画像を取出させ、前記第1～第Nの分割画面の画像を一度に送り／戻すための複数画像送り／戻し手段を備える、画像再生装置。

【請求項2】 さらに、前記第1～第Nの分割画面に表示された第1～第Nの画像から所望の画像を選択するための画像選択手段、および前記画像選択手段によって選択された画像を前記記憶手段から取出して前記表示画面全体に表示させる単一画像読出手段を備える、請求項1に記載の画像再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は画像再生装置に関し、特に、表示画面を複数に分割し、複数の分割画面の各々に画像を表示する複数画面表示モードを有する画像再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、デジタルスチルカメラには、内蔵の画像メモリに記録した複数の画像から所望の画像を検索するための複数の（たとえば9）画面マルチ再生モードが設けられている。

【0003】この9画面マルチ再生モードでは、図7（a）に示すように、スチルカメラのモニタ用液晶画面より3行3列の9画面に分割され、画像メモリから読出された9個の縮小画像P1'～P9'（同図では画像内容が文字A～Iで表わされている）が9個の分割画面にそれぞれ表示される。縮小画像P1'～P9'の各々の右下には画像番号1～9がそれぞれ表示され、縮小画像P1'～P9'のうちのいずれかの縮小画像（同図ではP1'）に選択マークMが表示される。

【0004】図示しない画面送り／戻しボタンを操作することにより、選択マークMを1分割画面ずつ移動させることが可能となっている。たとえば、図7（a）の状態から画面送り／戻しボタンを送り側2回押せば選択マークMは縮小画像P3'内に移動し、さらに1回押せば選択マークMは2行目の縮小画像P1'内に移動する。元の状態から画面送り／戻しボタンを送り側9回押すと、図7（b）に示すように、縮小画像P1'～P9'が消えて別のグループの縮小画像P10'～P1

8'（同図では画像内容が文字J～Rで表わされている）が表示され、選択マークMは1行1列目の縮小画像P10'内に表示される。

【0005】所望の縮小画像（たとえばP14'）に選択マークMを位置させて図示しないセットボタンを押せば、その縮小画像P14'が液晶画面10全体に拡大されて表示される。なお、選択マークMや画像番号は手動によりまたは自動的に画面50から消去される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のスチルカメラの9画面マルチ再生モードでは、液晶画面50に表示された9個の縮小画像P1'～P9'を次のグループの縮小画像P10'～P18'で置換するためには、画面送り／戻しボタンを9回も操作する必要があり、画像の検索に長時間を要していた。

【0007】それゆえに、この発明の主たる目的は、画像の検索を迅速に行なうことが可能な画像再生装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明は、表示画面をN個（Nは2以上の自然数である）に分割し、第1～第Nの分割画面の各々に画像を表示する複数画面表示モードを有する画像再生装置であって、それぞれが第1～第Nの画像を含む複数の画像グループが格納された記憶手段、複数画面表示モードが指示されたことに応じて、記憶手段からある画像グループの第1～第Nの画像を取出して第1～第Nの分割画面にそれぞれ表示させる複数画面読出手段、および複数画像読出手段を制御してある画像グループの次／前の画像グループの第1～第Nの画像を取出させ、第1～第Nの分割画面の画像を一度に送り／戻すための複数画像送り／戻し手段を備えたことを特徴としている。

【0009】請求項2に係る発明では、請求項1に係る発明に、第1～第Nの分割画面に表示された第1～第Nの画像から所望の画像を選択するための画像選択手段、および画像選択手段によって選択された画像を記憶手段から取出して表示画面全体に表示させる単一画像読出手段がさらに設けられる。

【0010】

【発明の実施の形態】

【実施の形態1】図1（a）はこの発明の実施の形態1によるデジタルスチルカメラの外観構成を示す正面側（斜視図）から見た斜視図、図1（b）は後面側から見た斜視図である。

【0011】図1（a）（b）を参照して、このスチルカメラの正面側にはレンズ1、レンズカバー2、ファインダ3、フラッシュ発光部4およびセルフタイマーランプ5が設けられ、そのグリップ部6にはモニタスイッチ7が設けられている。また、このスチルカメラの上面にはシャッターボタン8、コントロールパネル9および各種

ボタン10〜13が設けられ、その後面側にはカメラ／再生スイッチ14、モードボタン15およびモニタ用液晶画面16が設けられている。コントロールパネル9には、撮影可能枚数、電池残量などが表示される。

【0012】カメラ／再生スイッチ14をカメラ側にセットすれば、通常の銀塩式カメラと同様の使用方法で撮影することができる。撮影した画像は、内蔵の画像メモリに順次格納される。カメラ／再生スイッチ14を再生側にセットしモニタスイッチ7をオンすれば、画像メモリに格納した画像を液晶画面16に表示させることができる。

【0013】モードボタン15は、1つのボタンで4つの動きをするボタンである。図2(a)〜(d)に示すように、モードボタン15の四隅のモード部15a、セッティング部15b、画面送り部15cおよび画面戻し部15dの各々を視指で軽く外側へ倒すように押すことにより、それぞれモードの選択、モードのセット、画面送り、および画面戻しを行なうことができる。

【0014】図3は、このスチルカメラ内に内蔵されている画像記録再生回路20の構成を示す回路ブロック図である。

【0015】図3を参照して、この画像記録再生回路20は、CCD21、CDS (Correlated Double Sampling) / AGC回路22、A/Dコンバータ23、信号処理回路24、画像圧縮回路25、27、画素数削減回路26および画像メモリ28を備える。

【0016】CCD21は、レンズ3を介して入射された光をアナログ電気信号に変換する。CDS / AGC回路22は、CCD21の出力信号をサンプリングレベル調整してアナログ映像信号を生成する。A/Dコンバータ23は、CDS / AGC回路22で生成されたアナログ映像信号をデジタル画像データに変換する。信号処理回路24は、A/Dコンバータ23で生成された画像データに、3つの色信号であるR、G、B信号やY、U、V信号を生成するための処理を施す。

【0017】画像圧縮回路25は、信号処理回路24で処理された画像データを圧縮して画像メモリ28に格納する。画像圧縮回路25では、たとえばJPEGの規格に沿った画像圧縮が実行される。このJPEG規格の画像圧縮は、8×8画素を1ブロックとしてブロック化し、このブロック単位で2次元のDCT (離散コサイン変換)、量子化および2次元のハフマン符号化の一連の処理を実行するものである。

【0018】画素数削減回路26は、信号処理回路24で生成された画像データを9画面マルチ再生用に9分の1に引きつけて縮小画像データを生産する。画像圧縮回路27は、画素数削減回路26で生成された縮小画像データを圧縮して画像メモリ28に格納する。

【0019】画像メモリ28では、図4に示すように、9面の画像で構成される1つのグループに1つのアドレ

スが割当てられ、そのアドレスは、グループを識別するためのインデックス用のアドレスAdd0と、9枚の画像用のアドレスAdd1〜Add9とに分割される。アドレスAdd1〜Add9の各々は、さらに画像圧縮回路25で生成された画像データを格納するためのアドレスAdd1a〜Add9aと、画像圧縮回路27で生成された縮小画像データを格納するためのアドレスAdd1b〜Add9bとに分割される。換言すると、アドレスAdd1a〜Add9aには1画面表示用の画像P1〜P9がそれぞれ格納され、アドレスAdd1b〜Add9bには9画面表示用の縮小画像P1'〜P9'がそれぞれ格納される。

【0020】また、この画像記録再生回路20は、画像伸長回路29、切換スイッチ30、32、画配置回路31、表示用メモリ33、液晶画面駆動回路34および制御回路35を備える。画像伸長回路29は、画像メモリ28から読出された圧縮画像データをJPEG規格に従って伸長し、元の画像データまたは縮小画像データに戻す。切換スイッチ30、32は、制御回路35によって制御され、画像伸長回路29からの画像データを表示用メモリ33に直接与えるか、画像伸長回路29からの縮小画像データを画配置回路31を介して表示用メモリ33に与える。

【0021】画配置回路31は、画像伸長回路29から順次送られてくる縮小画像データを表示用メモリ33のメモリ空間に順次配置して9面の縮小画像からなる1面の画像を構成する。表示メモリ33は、液晶画面16に対応するメモリ空間を有し、画像伸長回路29または画配置回路31から与えられた1画面分の画像データを記憶する。液晶画面駆動回路34は、表示用メモリ33に記憶された画像データに従って液晶画面16を駆動し、液晶画面16に画像を表示させる。制御回路35は、図1のカメラ／再生装置14、モードボタン15などからの信号に従って、画像メモリ28、スイッチ30、32などを制御する。

【0022】図5は、制御回路35の再生モード時の動作を示すフローチャートである。このフローチャートに従って、図1〜図4で示したスチルカメラの再生モード時の動作について説明する。

【0023】カメラ／再生スイッチ14が再生側にセットされて再生モードがセットされ、モニタスイッチ7がオンされると、ステップS1において制御回路35は、切換スイッチ30、32を制御して画像伸長回路29と表示用メモリ33とを直接接続するとともに、画像メモリ28からある画像データを読出し、ある画像を液晶画面16全体に表示させる。ここで、ある画像とは、画像メモリ28の最初のアドレスに格納されている画像でもよいし、前回に再生した画像でもよい。

【0024】ステップS2において制御回路35は、モードボタン15でモード選択がされたか否かを判別す

る。ステップS2でモード選択がされていない場合は、ステップS3でモードボタン15によって画面送り/戻しが指示されたか否かを判別し、指示された場合はステップS4で1画面送りまたは戻して全画面表示し、指示されていない場合はステップS1に戻る。

【0025】ステップS2においてモード選択がされた場合は、ステップS5でマルチ選択マークを液晶画面16に表示する。ステップS6で、制御回路35は、モードボタン15によってセット部15bが押されてセットされたか否かを判別する。ステップS6でセットされたと判別した場合は、制御回路35は、ステップS7において図3のスイッチ30、32を制御して画像伸長回路29と表示メモリ33の間に画配置回路31を接続するとともに、画像メモリ38からあるグループの縮小画像データを读出し、9個の縮小画像(たとえばP1'~P9')を表示画面16に表示させる。

【0026】ステップS8において制御回路35は、モードボタン15によって画面送り/戻しが指示されたか否かを判別し、指示されたと判別した場合は液晶画面16内の選択マークMを1分割画面分だけ送りまたは戻してステップS10に進み、指示されていないと判別した場合はステップS10に直接進む。ステップS10において制御回路35は、モードボタン15によってセットされたか否かを判別し、セットされていない場合はステップS8に戻る。ステップS10でセットされた場合は、ステップS11で制御回路35は切換スイッチ30、32を制御して画像伸長回路29と表示用メモリ33を直接接続するとともに、選択マークMの位置する縮小画像(たとえばP5')に対応する画像(この場合はP5)を画像メモリ28から取出して液晶画面16に表示させる。

【0027】ステップS6においてセットされていない場合は、ステップS12において制御回路35は、モードボタン15によって画面送り/戻しが指示されたか否かを判別し、指示されていない場合はステップS5に戻る。ステップS12で画面送り/戻しが指示された場合は、ステップS13で制御回路35は、切換スイッチ30、32を制御して画像伸長回路29と表示用メモリ33の間に画配置回路31を接続するとともに、画像メモリ28からあるグループの9個の縮小画像(たとえばP1'~P9')を取出して液晶画面16に表示させる。この時点では、液晶画面16には選択マークMは表示されない。

【0028】ステップS14において制御回路35は、モードボタン15によって画面送り/戻しが指示されたか否かを判別し、指示された場合はそのグループよりも1つ後のグループまたは1つ先のグループ(この場合は最後のグループ)の9個の縮小画像を取出し液晶画面16に表示させてステップS16に進み、指示されていない場合はステップS16に直接進む。すなわち、モード

ボタン15の1回の操作により、9個の縮小画像を一度に送りまたは戻すことができる。

【0029】ステップS16において制御回路35は、モードボタン15のセット部15bが押されてセットされたか否かを判別し、セットされていない場合はステップS14に戻り、セットされている場合はステップS17で9個の分割画面のうちの中央画面に選択マークMを表示させ、ステップS8に戻る。後は、モードボタン15の操作により選択マークMを所望の縮小画像に移動させてセットすることにより、その縮小画像を液晶画面16全体に拡大して表示させることができる。

【0030】この実施の形態では、9個の縮小画像全体を送り/戻しするモード(ステップS12~S17)を設けたので、1回のボタン操作で9個の縮小画像を送りまたは戻すことができ、9個の縮小画像を送りまたは戻すためには9回のボタン操作が必要であった従来に比べ、画像の検索を迅速に行うことができる。

【0031】【実施の形態2】図6は、この発明の実施の形態2によるデジタルスチルカメラの画像記録再生回路40の構成を示す回路ブロック図である。

【0032】図6を参照して、この画像記録再生回路40が図3の画像記録再生回路20と異なるところは、画素数削減回路26および画像圧縮回路27が除去されている点と、切換スイッチ30と画配置回路31の間に画素数削減回路41が新たに設けられている点である。

【0033】画像メモリ28には、縮小画像データは格納されず画像データのみが格納される。9画面マルチ再生モード時は、画像メモリ28から读出された画像データが画像伸長回路29を介して画素数削減回路41に与えられる。画素数削減回路41は、順次与えられる画像データを9分の1に間引いて縮小画像データを生成する。画配置回路31は、表示用メモリ33のメモリ空間に縮小画像データを順次配置して9個の縮小画像からなる1つの画像を生成する。他の構成および動作は実施の形態1のデジタルスチルカメラと同じであるので、その説明は繰返さない。

【0034】この実施の形態でも、実施の形態1と同じ効果が得られる。

【0035】

【発明の効果】以上のように、請求項1に係る発明では、それぞれが第1~第Nの画像を含む複数の画像グループが記憶手段に格納され、複数画像読出手段がある画像グループの第1~第Nの画像を取出して第1~第Nの分割画面にそれぞれ表示させ、複数画像送り/戻し手段が複数画像読出手段を制御してあるグループの次/前のグループの第1~第Nの画像を取出させる。したがって、第1~第Nの分割画面の画像を一度に送り/戻すことができ、記憶手段に格納された画像の検索を迅速に行うことができる。

【0036】また、請求項2に係る発明では、請求項1

に係る発明に、第1～第Nの分割画面から所望の画像を選択するための画像選択手段と、それによって選択された画像を記憶手段から取出して表示画面全体に表示させる単一画像読出手段がさらに設けられる。したがって、分割画面に表示された所望の縮小画像を表示画面全体に拡大して表示させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態1によるデジタルスチルカメラの外観構成を示す斜視図である。

【図2】図1に示したデジタルスチルカメラのモードボタンの構成および操作方法を示す図である。

【図3】図1に示したデジタルスチルカメラの画像記録再生回路の構成を示す回路ブロック図である。

【図4】図3に示した画像メモリのアドレスマップを示す図である。

【図5】図1に示したデジタルスチルカメラの再生モード時の動作を示すフローチャートである。

【図6】この発明の実施の形態2によるデジタルスチルカメラの画像記録再生回路の構成を示す回路ブロック図

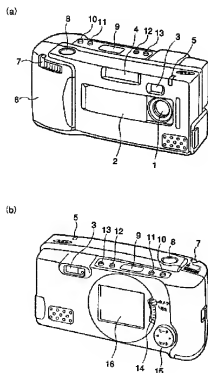
である。

【図7】従来のデジタルスチルカメラの9画面マルチ再生モードの問題点を説明するための図である。

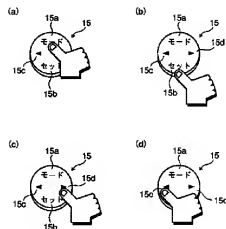
【符号の説明】

- 1 レンズ
- 8 シャッターボタン
- 14 カメラ/再生スイッチ
- 15 モードボタン
- 16、50 モニタ用液晶画面
- 21 CCD
- 25、27 画像圧縮回路
- 26、41 画素数削減回路
- 28 画像メモリ
- 29 画像伸長回路
- 30、32 切換スイッチ
- 31 画像読出回路
- 33 表示用メモリ
- 34 液晶画面駆動回路
- 35 制御回路

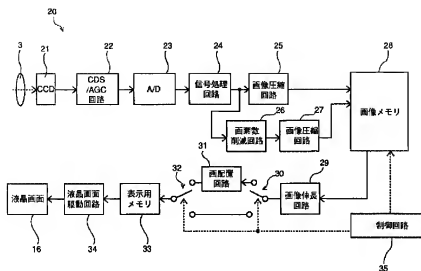
【図1】



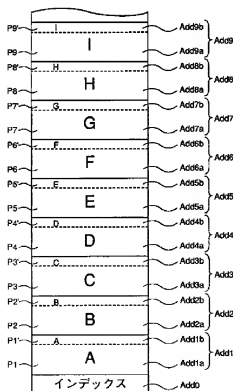
【図2】



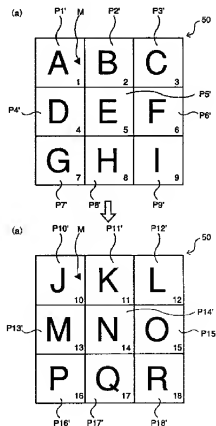
【図3】



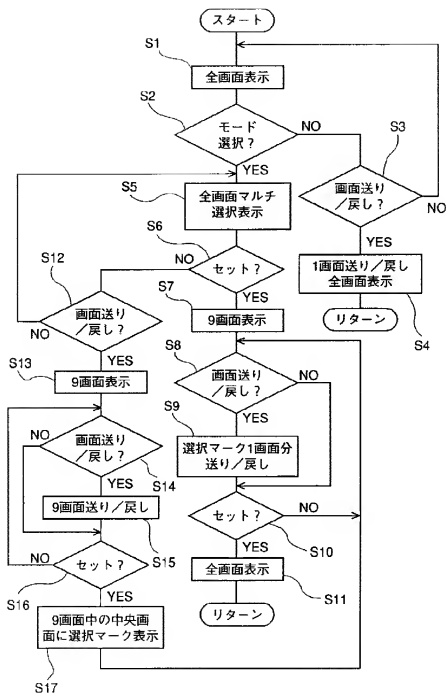
【図4】



【図7】



【図5】



[illegible]

(72)発明者 東出 勝
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内